# النمل يطلب موته بإرادته... اكتشاف رائحة «تعالوا واقتلوني» داخل المستعمرة

## «سلوك إيثاري» يضمن بقاء الجماعة والملكات وحدها تُستثنى من الإشارة

روائح تحكُم قرارات الحياة والموت في عالم الحشرات (غيتي)

لندن: «الشرق الأوسط»

نُشر: 14:34-4 ديسمبر 2025 م . 13 جمادى الآخرة 1447 هـ

أكد علماء أنّ النمل الصغير المريض يُطلق رائحة معيّنة تستدعي النمل العامل للقضاء عليه من أجل حماية المستعمرة من العدوى، في سلوك يُعدّ تضحية ذاتية لافتة، وإنما ملكات النمل لا تبدو مستعدّة للقيام بالفعل نفسه.

وبينما تُخفي كائنات عدّة مرضها لأسباب اجتماعية، يُعرف عن البشر أنهم قد يعرّضون الآخرين للعدوى ليتمكنوا من الذهاب إلى العمل، أو إلى الحانة، فإنّ مستعمرات النمل تعمل بوصفها «كائناً فائقاً» يسعى إلى ضمان بقاء الجميع، على غرار ما تفعله الخلايا المُصابة في أجسامنا حين تُرسل إشارة «تعالوا، وابحثوا عنّي، والتهموني»، وفق ما نقلته «سي بي إس نيوز» عن دراسة نُشرت في دورية «نيتشر كوميونيكيشنز» العلمية.

وأوضحت عالمة السلوك الحيوي في «معهد العلوم والتكنولوجيا» في النمسا، والباحثة الرئيسة في دراسة بعنوان: «الإشارة الإيثارية للمرض في مستعمرات النمل»، إريكا دوسون، لـ«وكالة الصحافة الفرنسية» أنّ أعشاش النمل تُعد «مكاناً مثالياً لانتشار الأمراض، فهناك آلاف النمل تتحرّك فوق بعضها البعض».

وعندما يُصاب النمل العامل البالغ بمرض، فقد ينتشر المرض في المستعمرة، لذا يُغادر العش ليموت وحيداً. وعلى العكس، يبقى النمل الصغير المعروف بالعذارى مُحاصراً داخل الشرنقة، مما يجعل هذا النوع من التباعد الاجتماعي مستحيلاً.

وكان العلماء قد توصّلوا سابقاً إلى أنه عندما تُصاب هذه العذارى بمرض مميت، تحدث تغيّرات كيميائية تنتج عنها رائحة محدّدة. عندئذٍ يتجمّع النمل العامل حولها، وينزع عنها الشرنقة، ثم «يُحدث ثقوباً في جسم العذراء ويدسّ فيها السمّ»، وفق دوسون. ويعمل هذا السمّ مُطهراً يقتل العامل المُسبِّب للمرض، والمُهدِّد للمستعمرة، وكذلك العذراء نفسها.

وفي الدراسة الحديثة، سعى الباحثون إلى معرفة ما إذا كانت العذارى «ترسل عمداً إشارة تقول: تعالوا واقتلوني» أم لا؟

واستخرج العلماء أولاً الرائحة المُنبعثة من العذارى المريضة لنوع من النمل الأسود الصغير يُدعى «لازيوس نيغلكتوس»، وعندما وضعوا تلك الرائحة على مجموعة سليمة داخل المختبر، دمَّرها النمل العامل أيضاً.

بعد ذلك، أجرى الفريق تجربة أخرى كشفت أن العذارى المريضة لا تنتج هذه الرائحة إلا عندما يكون النمل العامل قريباً، مما يثبت أنها إشارة متعمَّدة للتخلُّص من نفسها.

وتضيف دوسون: «رغم أنه سلوك إيثاري، وتضحية، فإنه يُحقّق مصلحة لها أيضاً، لأنه يضمن بقاء مورثاتها، وانتقالها إلى الجيل التالي».

مع ذلك، هناك فرد واحد في المستعمرة لا يفعل هذا السلوك؛ إذ اكتشف فريق البحث أنّ عذارى الملكات، حين تُصاب داخل شرانقها، لا تُطلق إشارة التحذير ذات الرائحة.

وتقول دوسون إن الفريق تساءل «هل تتحايل الملكات على النظام؟»، لكنهم وجدوا لاحقاً أنّ «عذارى الملكات تمتلك جهازاً مناعياً أقوى بكثير من عذارى العاملات، وبالتالي كانت قادرة على مقاومة العدوى. لهذا نعتقد أنها لم تكن ترسل تلك الإشارة».

ويشير مؤلّفو الدراسة إلى أن الملكات المريضات يُواجهن معضلة معقَّدة: «فإذا نبَّهت الآخرين إلى تدميرها، فإنّ عذارى الملكات ربما تخسر فرصها المستقبلية في الإنجاب لو نجت من العدوى. في المقابل، قد يفرض انتقال العدوى منها إلى المستعمرة تكاليف عالية على اللياقة بشكل غير مباشر».

وتأمل دوسون أن يكشف بحث لاحق ما إذا كانت عذارى الملكات تلجأ إلى التضحية بالنفس عندما يتّضح أنها لن تنجو من المرض.

وسبق للعلماء أن درسوا طرق التواصل في عالم النمل. وأظهرت دراسة أجرتها جامعة ستانفورد عام 2012 أنّ نمل الحصاد ينقل المعلومات لتحديد عدد النمل الواجب إرساله إلى مصدر غذائي معيّن، وخلص الباحثون حينها إلى أنّ طريقة التواصل هذه تُشبه تدفّق البيانات عبر الشبكات، وأطلقوا عليها اسم «الإنترنت النملي».

كذلك خلصت دراسات أخرى إلى أنّ كائنات مختلفة تمارس نوعاً من التباعد الاجتماعي في حالة المرض، من بينها أسماك الغوبي، والخفافيش، وقردة الماندريل. أما النحل، فقد وثقت بحوث استخدامه أساليب وقائية صارمة، من بينها طرد النحل المريض تماماً من الخلية.

**مواضيع** منوعات | الحياة البرية | النمسا